

# DYNACORD

## Service Manual

Juli 87

Schutzgebühr: DM 10,-



---

ADVANCED SAMPLER AND DISK DRIVE

ADD-drive

---

ADD-drive

## SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Bei Reparaturarbeiten im Gerät sind die Sicherheitsbestimmungen gemäß VDE 0860/IEC 65 zu beachten und einzuhalten.

Auf der Primärseite sind die geforderten Luft- und Kriechwege unbedingt einzuhalten:

1. Mindestabstand zwischen netzspannungsführenden Teilen und berührbaren Metallteilen (Metallgehäuse usw.) 6 mm.
2. Mindestabstand zwischen den Netzpole: 3 mm.

Ergänzend möchten wir hierzu erwähnen, daß spezielle Bauteile in den Geräten aufgrund ihres Aufbaues nur durch Originalteile ersetzt und keine eigenmächtigen Schaltungsänderungen vorgenommen werden dürfen.

Außerdem sind die am Reparaturort gültigen Schutzbestimmungen der Berufsgenossenschaften beim Umgang mit diesen Geräten einzuhalten. Hierzu gehört auch die Beschaffenheit des Arbeitsplatzes.

Die Kenntnis dieser Vorschriften ist die Voraussetzung, um einen fachgemäßen Service dieser Geräte durchführen zu können.

## Safety regulations

When carrying out repair work on the appliance the safety regulations in accordance with VDE 0860/IEC 65 are to be noted and observed.

The specified air gaps and creeping distances on the primary windings are to be observed by all means:

1. The minimum distance between voltage carrying and metal parts (e.g. chassis) is 6 mm.
2. The minimum distance between the mains terminals is 3 mm.

In addition we would like to point out that because of their construction special components must only be replaced by original parts and no alterations to the wiring should be undertaken.

Furthermore the safety regulations of the professional associations concerning the handling of these appliances are to be observed at the workshop where repairs are carried out. Included here are the features of the place of work.

Knowledge of these regulations is a pre-requisite for proper servicing of these appliances.

## Messdaten Gerät komplett ADD-drive

1. Betriebsspannung $U_b$ (V)	220VAC +/-10%
	110VAC +/-10%
2. Betriebsstrom $I_b$ (A) bei 220VAC	80 mA +/-10%
Laufwerk nicht in Betrieb	48 mA +/-10%
bei 110VAC	150 mA +/-10%
Laufwerk nicht in Betrieb	95 mA +/-10%

-gemessen mit Philips Multimeter

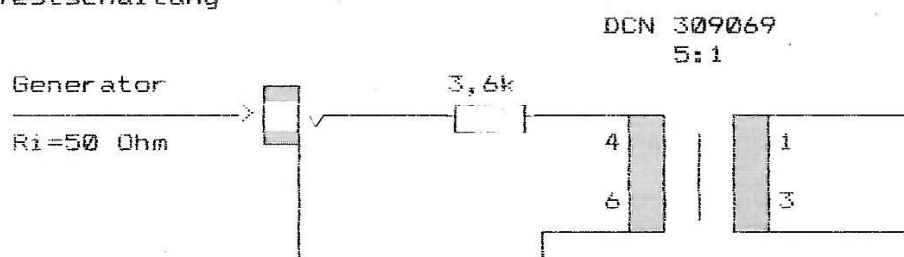
PM 2517 X

-Laufwerk in Betrieb

### 3. MIC-Input

3.1. Eingangswiderstand  $Z_e = 1,5k\Omega$

#### 3.1.1 Testschaltung



3.2. Eingangsspannung (max.) an Pin 2/3 bei  $f=200\text{Hz}$

GAIN x 1	$U_{\text{max}} = 340\text{mV}$
GAIN x 5	$U_{\text{max}} = 80\text{mV}$

3.3 Ausgangsspannung an MP 1 (Pin7, I001)

-bei Gain x 5	$U_a = 440\text{mV} \pm 1.5\text{dB}$
-bei Gain x 1	$U_a = 1.95\text{V} \pm 1.5\text{dB}$

-gemessen mit Sennheiser UPM 550

3.4 Frequenzgang an MP 1 (Pin7, I001) linear 20Hz-20kHz +/-1,5dB

3.5 Störspannungen an MP 1 (Pin7, I001)

-gemessen mit UPM 550

-Eingang mit 200 Ohm abgeschlossen

Fremdspannung (Quasispitzenwert)	$54\mu\text{V} + 3\text{dB}$
CCIR 468 ( " )	$110\mu\text{V} + 3\text{dB}$
dB(A) (effektiv)	$23\mu\text{V} + 3\text{dB}$

### 4. LINE-Input

4.1 Eingangswiderstand bei  $f=1\text{kHz}$   $Z_e = 33k\Omega$

4.2 Eingangsspannung max. an J002 bei  $f=200\text{Hz}$

-GAIN x 5	$U_e = 390\text{mV}$
-GAIN x 1	$U_e = 2\text{V}$

4.3 Ausgangsspannung an MP 2 (Pin1, I001)  $U_a = 6\text{V} \pm 1.5\text{dB}$

#### 4.4 Frequenzgang an MP 2 (Pin1, I001) siehe Blatt 1 Anhang

**A C H T U N G**, wo nicht gesondert darauf hingewiesen wird sind die nachfolgenden Störspannungsmessungen bei einer Samplerate von 50 kHz durchzuführen!

#### 4.5 Störspannungen an MP 2 (Pin1, I001) ( GAIN x 5 )

-LINE-Input kurzgeschlossen

Fremdspannung (Quasispitzenwert)	130 $\mu$ V+3dB
CCIR 468 ( " )	240 $\mu$ V+3dB
dB(A) (effektiv)	52 $\mu$ V+3dB

#### 4.6 Ausgangsspannung an MP 3 (Pin7, I003) Ua= 6 V+/-1,5dB

-GAIN Rechtsanschlag  
-Emphasis OFF

#### 4.7 Frequenzgang an MP 3 (Pin7, I003) siehe Blatt 2 Anhang

#### 4.8 Störspannungen an MP 3 (Pin7, I003)

-LINE-Input kurzgeschlossen  
-GAIN Rechtsanschlag  
-GAIN x 5  
-Emphasis ON  
-RATE 50kHz

Fremdspannung (Quasispitzenwert)	900 $\mu$ V+3dB
CCIR 468 ( " )	1,2 mV+3dB
dB(A) (effektiv)	270 $\mu$ V+3dB

#### 4.9 Ausgangsspannungen an MP 4 (Pin1, I003)

##### 4.9.1 Compression OFF

- Eingangsspannung an J002 f=200Hz  
- alle Ausgangsspannungen +/- 1,5 dB

Ue= 220mV	Ua= 1,55V
Ue= 69mV	Ua= 510mV
Ue= 22mV	Ua= 162mV

##### 4.9.2 Compression ON

- alle Ausgangsspannungen +/- 1,5 dB

Ue= 220mV	Ua= 1,23V
Ue= 69mV	Ua= 1,20V
Ue= 22mV	Ua= 1,15V
Ue= 6,9mV	Ua= 1,05V
Ue= 2,2mV	Ua= 0,80V
Ue= 690 $\mu$ V	Ua= 0,41V



#### 4.10 Störspannungen an MP 4 (Pin1,I003)

- Compression OFF
- alle anderen Einstellungen wie unter 4.8

Fremdspannung (Quasispitzenwert)	500µV+3dB
CCIR 468 ( " )	560µV+3dB
dB(A) (effektiv)	145µV+3dB

#### 4.11 Störspannungen an MP 4 (Pin1,I003)

- Compression ON
- alle anderen Einstellungen wie unter 4.8

Fremdspannung (Quasispitzenwert)	11,5mV+3dB
CCIR 468 ( " )	23mV+3dB
dB(A) (effektiv)	6,7mV+3dB

#### 4.12 Ausgangsspannung an MP 5 (Pin7,I005) Ua= 1,2V

- Einstellungen wie unter 4.9.1
- Eingangsspannung wie unter 4.2
- Mit GAIN an MP 4 775mV einstellen

#### 4.13 Frequenzgang an MP 5 (Pin7,I005) siehe Blatt 3 Anhang

- Compression OFF

#### 4.14 Störspannungen an MP 5 (Pin7,I005)

- Einstellungen wie unter 4.10

Bei dieser Messung muß die Verbindungsleitung zum ADD-one abgesteckt werden!

Fremdspannung (Quasispitzenwert)	130µV+3dB
CCIR 468 ( " )	350µV+3dB
dB(A) (effektiv)	65µV+3dB

#### 4.14.1 Störspannungen an MP 5 (Pin7,I005)

- Gain Linksanschlag
- Emphasis ON

Fremdspannung (Quasispitzenwert)	2,4mV+3dB
CCIR 468 ( " )	5 mV+3dB
dB(A) (effektiv)	1,5mV+3dB

#### 4.15 Ausgangsspannung an MP 5 (Pin7,I005) Ua= 1,2V

- Einstellungen wie unter 4.9.1
- Eingangsspannung wie unter 4.2
- Mit GAIN an MP 4 775mV einstellen

#### 4.16 Frequenzgang an MP 6 (Pin1,I005) siehe Blatt 3 Anhang

- Compression OFF

## ADD-drive SERVICE

Abgesehen vom Abgleich des Laufwerks, ist die Kalibrierung des Audio - A/D - Wandler - Offsets die einzige Justierung im ADD-drive. Beim Abgleich des Offsets mit dem Trimmer R 039 (links vom Filterblock) ist folgendermaßen vorzugehen:

ADD-one und ADD-drive einschalten.

Sampling Page durch Drücken der "REC"- Taste am ADD-drive aufrufen.

Mit Cursortaste ">>" auf Page 2 gehen, Eingangspegel (Input) auf "X1" und Emphasis und Compression auf "OFF" stellen.

Mit "<<" auf 1. Seite zurückgehen. Es darf keine Signalquelle an den Eingängen anliegen und der "Gain"- Regler muß auf Null-Stellung stehen. Auf der LCD - Anzeige sollte jetzt der Anzeigebalken auf minimalen Ausschlag stehen. Jetzt kann mit dem Trimmer R 039 so abgeglichen werden, bis der Anzeigebalken ganz verschwindet. Damit wäre der Offset abgeglichen.

Es gibt einige zusätzliche Funktionen, die es ermöglichen das Laufwerk selbst zu Kalibrieren. Diese Einstellarbeiten sind sehr selten und sollten deshalb im Werk gemacht werden.

Aufrufen der "Disk - Service - Page 1":

"Code" - Taste gedrückt halten und gleichzeitig die "DISK" - Taste am ADD-drive drücken.

Auf dem Display erscheint:

```
PRESS "YES" TO READ DATA DISK SERVICE
TRACK 44 SIDE 1                      PAGE 1
```

Mit diesem Test kann der Schreib/Lese-Kopf über jede Spur (Track) positioniert werden. Dabei liest der Drive solange Daten bis die "GO"- Taste gedrückt gehalten wird. Track 00 befindet sich am Außenrand während Track 79 Innen liegt. Seite (Side) 0 ist unten und 1 ist oben. Die vom Drive gelesenen Daten werden im nicht belegten Klangspeicher-bereichen abgelegt und können über die "Disk service page 2" ab 040000 (HEX) ausgelesen werden. Diese Funktion sollte aber nicht für eine kritische Betrachtung der Daten hergenommen werden, da der ganze Track einschließlich Sync- und Sektoren-Adress-Bytes ausgelesen wird und durch fehlerhafte Synchronisation falsch ausgelesene Daten erscheinen können. Durch Drücken der ">>"-Taste am ADD-one kann in die Service-Seite gesprungen werden.

Es erscheint:

```
040100 00 00 00 FF EC 00 00 E0 <-1
040108 FF 00 00 FC FF 00 00 00 <-I <-
```

Diese Seite dient zum Nachprüfen des Klangspeichers (RAM-Extension und Basic-EPROM-Set).

#### 4.17 Störspannungen an MP 6 (Pin1, I005)

-Einstellungen wie unter 4.10

Bei dieser Messung muß die Verbindungsleitung zum ADD-one abgesteckt werden!

Fremdspannung (Quasispitzenwert)	175µV+3dB
CCIR 468 ( " )	300µV+3dB
dB(A) (effektiv)	68µV+3dB

##### 4.17.1 Störspannungen an MP 6 (Pin1, I005)

-Gain Linksanschlag  
-Emphasis ON  
-Compression ON

Fremdspannung (Quasispitzenwert)	2,6mV+3dB
CCIR 468 ( " )	5,5mV+3dB
dB(A) (effektiv)	1,55mV+3dB

#### 5. Offset Abgleich

Taste <REC> einmal drücken -> >> 1x drücken

-Gain Rechtsanschlag  
-GAIN x 5  
-Emphasis ON  
-Compression ON  
->> 1x drücken  
-Gate OFF  
-RATE 50kHz  
->> 3x drücken

Mit R039 ( OFFSET TRIM ) Aussteuerungsanzeige am ADD-one auf Minimum abgleichen.

#### 6. Technische Daten

Eingangsempfindlichkeit XLR: Min: 2,5 mVeff

Max: 70 mVeff

Eingangsempfindlichkeit Line: Min: 80 mVeff

Max: 2 Veff

Laufwerk: Double Sided, Double Density, 160 Tracks 300 U/min; für 3,5 inch Disketten, DS, DD, 135 TPI

Speicherkapazität: 1MByte unformattiert

860 KByte formattiert

Verbindung zum ADD-one: Bidirektionale, serielle Datenübertragung mit 50 KByte/sec.

Leistungsaufnahme: max. 20 Watt

Stromversorgung: 220 V / 110 V / 50/60 Hz

Gewicht: 4,5 kg

Abmessungen: 483x45x280mm

Die Speicheradressen (auf der linken Seite)) sind auf den Anfang des RAM-Speichers gesetzt und enthalten die Daten, die gerade von der Disk eingelesen worden sind. Alle Adressen und Daten sind in Hex ausgenommen die 2 x 8 Stellen auf der rechten Seite des Displays, die die ASCII-Äquivalente darstellen. Mit den Encodern können die Adressen selektiert werden. Encoder 1 macht Schritte von jeweils 400 Hex (= 1024) und Encoder 2 arbeitet in 8-ter Schritten. Der Basic-EPROM-Set fängt mit Adresse 00000 an und endet bei 03FFF (= 256 KByte). Der RAM-Speicher belegt die Adressen von 04000 bis 0FFFF (= 787 KByte).

Durch Drücken der ">>"-Taste kommt man in die Service-Seite 3:

PRESS "YES" TO READ DISK DRIVE SOFTWARE  
VERSION AND VERIFY EPROM CHECKSUM.

Diese Funktion sendet eine Abfrage zum ADD-drive in der das Software EPROM und das RAM getestet wird. Fehler werden auf dem Display angezeigt. Ist der Test erfolgreich, so wird die laufende Version der Betriebssoftware angezeigt.z.B.

1.10 DYNACORD ADD-drive disk operating  
system <c>1987 by Fast Forward Designs.

Service-Seite 4 zeigt:

DISK NUMBER INCREMENT	DISK SERVICE
00007                  ON	PAGE 4

Der ADD gibt jeder neu formatierten Diskette eine Identifikationsnummer in aufsteigender Folge. Bei Gerätereparatur kann es vorkommen, daß Disks neuformatiert werden müssen. Um die Kundennummerierung nicht zu zerstören, kann diese Funktion abgeschaltet werden (Increment = "OFF").

Durch Drücken von "GO" oder jeder anderen Taste am ADD-one können die Service-Routine verlassen werden.

Zur Überprüfung des Signalweges kann ein Testsignal bis zum Ausgang des ADD-one durchgeschleift werden. Die Abtastrate muß auf 50 kHz stehen.

Taste "ROUT" gedrückt halten und gleichzeitig Taste "REC." am Drive und danach 2x "YES" drücken. Jetzt kann am Ausgangskanal 1 oder über die Summenausgänge sowie dem Kopfhörer das in den Drive eingespeiste Signal abgenommen werden.

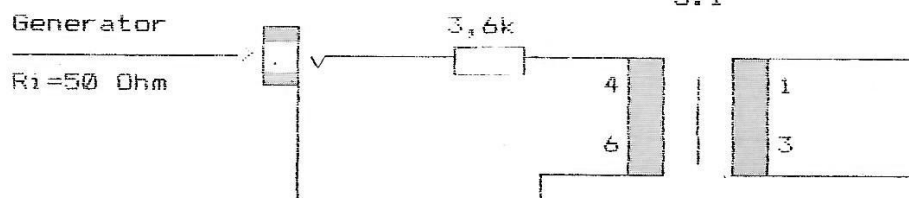
[illegible]

- measured with Philips multimeter PM 2517 X
- drive in operation

### 3.1. Input impedance

 $Z_{in} = 1.5 \text{ kohms}$ 

DCN 309069  
5:1



- ```
GAIN x 1      Ein max=340mV
GAIN x 5      Ein max= 80mV
```

- ```
-for gain x 5      Eout=440mV+/-1.5dB
-for gain x 1      Eout=1.95V+/-1.5dB
-measured with Sennheiser UPM 550
```

- 20Hz-20kHz  $\pm 1.5\text{dB}$

- measured with LPM 550
- input terminated with 200 ohms

Noise voltage (quasi peak)	54uV+3dB
CCIR 468 ( " " )	110uV+3dB
dB(A) (rms)	23uV+3dB

4.1 Input impedance where  $f=1\text{kHz}$   $Z_{in}=33\text{kohms}$

- ```
- GAIN x 5      Ein=390mV
- GAIN x 1      Eip= 2 V
```

- $E_{out} = 6 \text{ V} \pm 1.5 \text{ dB}$

4.4 Frequency Response at MP 2 (pin 1, I001) see sheet 1, Appendix

**C A U T I O N**, unless otherwise instructed, the following interference voltage measurements must be performed at a sample rate of 50 kHz.

4.5 Interference voltages at MP 2(pin 1, I001) (GAIN x 5)

-LINE input shorted

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| Noise voltage (quasi peak) | 130 uV+3dB |
| CCIR 468 ( " " )           | 240 uV+3dB |
| dB(A) (rms)                | 52 uV+3dB  |

4.6 Output voltage at MP 3 (pin 7, I003) Eout= 6V+/-1.5dB

- GAIN fully clockwise  
- emphasis OFF

4.7 Frequency response at MP 3 (pin 7, I003) see sheet 2, Appendix

4.8 Interference voltages at MP 3 (pin 7, I003)

- LINE input shorted  
- GAIN fully clockwise  
- GAIN x 5  
- Emphasis ON  
- RATE 50kHz

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| Noise voltage (quasi peak) | 900 uV+3dB |
| CCIR 468 ( " " )           | 1.2 mV+3dB |
| dB(A) (rms)                | 270 uV+3dB |

4.9 Output voltages at MP 4 (pin 1, I003)

4.9.1 Compression OFF

- input voltage at J002 f=200Hz  
- all output voltages +/- 1.5dB

|            |             |
|------------|-------------|
| Ein= 220mV | Eout= 1.55V |
| Ein= 69mV  | Eout= 510mV |
| Ein= 22mV  | Eout= 162mV |

4.9.2 Compression ON

- all output voltages +/- 1.5 dB

|            |             |
|------------|-------------|
| Ein= 220mV | Eout= 1.23V |
| Ein= 69mV  | Eout= 1.20V |
| Ein= 22mV  | Eout= 1.15V |
| Ein= 6.9mV | Eout= 1.05V |
| Ein= 2.2mV | Eout= 0.80V |
| Ein= 690uV | Eout= 0.41V |

#### 4.10 Interference voltages at MP 4 (pin 1, I003)

- compression OFF
- all other settings as in 4.8

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| Noise voltage (quasi peak) | 500uV+3dB |
| CCIR 468 ( " " )           | 560uV+3dB |
| dB(A) (rms)                | 145uV+3dB |

#### 4.11 Interference voltages at MP 4 (pin 1, I003)

- compression ON
- all other settings as in 4.8

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| Noise voltage (quasi peak) | 11.5mV+3dB |
| CCIR 468 ( " " )           | 23mV+3dB   |
| dB(A) (rms)                | 6.7mV+3dB  |

#### 4.12 Output voltage at MP 5 (pin 7, I005) Eout=1.2V

- settings as in 4.9.1
- input voltage as in 4.2
- set 775mV at MP 4 with GAIN

#### 4.13 Frequency response at MP 5 (pin 7, I005), see sheet 3, Appendix

- compression OFF

#### 4.14 Interference voltages at MP 5 (pin 7, I005)

- settings as in 4.10

The connecting line to ADD-one must be disconnected for this measurement.

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| Noise voltage (quasi peak) | 130uV+3dB |
| CCIR 468 ( " " )           | 350uV+3dB |
| dB(A) (rms)                | 65uV+3dB  |

#### 4.14.1 Interference voltages at MP 5 (pin 7, I005)

- gain fully anti-clockwise
- emphasis ON

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| Noise voltage (quasi peak) | 2.4mV+3dB |
| CCIR 468 ( " " )           | 5 mV+3dB  |
| dB(A) (rms)                | 1.5mV+3dB |

#### 4.15 Output voltage at MP 5 (pin 7, I005) Eout= 1.2V

- settings as in 4.9.1
- input voltage as in 4.2
- set 775mV at MP 4 with GAIN

#### 4.16 Frequency response at MP 6 (pin 1, I005), see sheet 3, Appendix

- compression OFF

#### 4.17 Interference voltages at MP 6 (pin 1, I005)

-settings as in 4.10

The connecting line to ADD-one must be disconnected for this measurement.

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| Noise voltage (quasi peak) | 175uV+3dB |
| CCIR 468 ( " " )           | 300uV+3dB |
| dB(A) (rms)                | 68uV+3dB  |

##### 4.17.1 Interference voltages at MP 6 (pin 1, I005)

-gain, fully anti-clockwise  
-emphasis ON  
-compression ON

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| Noise voltage (quasi peak) | 2.6mV+3dB  |
| CCIR 468 ( " " )           | 5.5mV+3dB  |
| dB(A) (rms)                | 1.55mV+3dB |

#### 5. Offset balance

Press <REC> key once - > >> press once

-gain fully clockwise  
-GAIN x 5  
-emphasis ON  
-compression ON  
->> press once  
-gate OFF  
-RATE 50kHz  
->> press three times

Adjust modulation display on ADD-one to minimum with R039 (OFFSET TRIM).

#### 6. Specifications

Input sensitivity XLR: Min: 2.5 mVeff

Max: 70 mVeff

Input sensitivity, line:

Min: 80 mVeff

Max: 2 Veff

Drive: Double sided, double density, 160 tracks 300 rpm; for 3.5 inch disks, DS, DD, 135 TPI

Memory capacity: 1M byte unformatted  
860k bytes formatted

Connection to ADD-one: Bidirectional, serial data transfer at 50k byte/sec.

Max. power consumption: 20 watts

Power supply: 220 V / 110 / 50/60 Hz

Weight: 4.5 kg

Dimensions: 483 x 45 x 280 mm



## ADD-drive SERVICE

---

Apart from balancing the drive, calibration of the audio A/D converter offsets is the only adjustment to be performed in the ADD-drive.

Proceed as follows to balance the offset using trimmer R 039 (to the left of the filter block):

Switch on ADD-one and ADD-drive.

Select sampling page by pressing "REC" on ADD-drive. Go to page 2 using cursor key ">>", set input level to "X1" and emphasis and compression to "OFF".

Return to page 1 by pressing "<<". There must be no signal source at the inputs and the "gain" control must be set to zero. The light bar on the LCD display must now show minimum deflection. The balancing process may now be performed using trimmer R 039 until the light bar disappears completely. Once this is the case, the offset is balanced.

There are a few additional functions enabling you to calibrate the drive yourself. These adjustment processes are extremely seldom and should therefore be performed in the factory.

Selecting "disk service page 1":

Hold "code" key in the depressed position and at the same time press the "DISK" key on the ADD-drive.

The display will read:

```
PRESS "YES" TO READ DATA DISK SERVICE
TRACK 44 SIDE 1                      PAGE 1
```

This test enables the read/write head to be positioned over any track. Here, the drive will read data until the "GO" key is held in the depressed position. Track 00 is located on the outer edge whereas track 79 is on the inside. Side 0 is at the bottom and 1 at the top. Data read by the drive are filed in vacant sound memory areas and can be read out via "disk service page 2" as of 040000 (HEX). However, this function must not be used for a critical observation of data since the entire track including sync and sector address bytes is read out and incorrectly read-out data may appear as a result of faulty synchronisation.

The service page may be selected by pressing ">>" key on the ADD-one.

The display will read:

```
040100 00 00 00 FF EC 00 00 E0 <-1
040108 FF 00 00 FC FF 00 00 00 <-I <-
```

This page is used to recheck the sound memory (RAM extension and basic EPROM set).

The memory addresses (on the left-hand side) are positioned at the start of the RAM memory and contain the data which have just been read in from disk. All addresses and data are in hex apart from the 2 x 8 digits on the right-hand side of the display which represent the ASCII equivalents. These addresses may be selected using the encoders. Encoder

1 enables steps of 400 hex (= 1024) and encoder 2 operates in steps of 8.

The basic EPROM set starts with address 00000 and ends at 03FFF (= 256 kbytes). The RAM memory occupies the addresses from 040000 to 0FFFFF (= 787 kbytes).

Press ">>" key to select service page 3:

PRESS "YES" TO READ DISK DRIVE SOFTWARE  
VERSION AND VERIFY EPROM CHECKSUM.

This function sends a request to the ADD-drive in which the EPROM and RAM software are tested. Errors are shown on the display. If the test was successful, the current version of operating software will be displayed, e.g.

1.10 DYNACORD ADD-drive disk operating  
system <c>1987 by Fast Forward Designs.

Service page 4 shows:

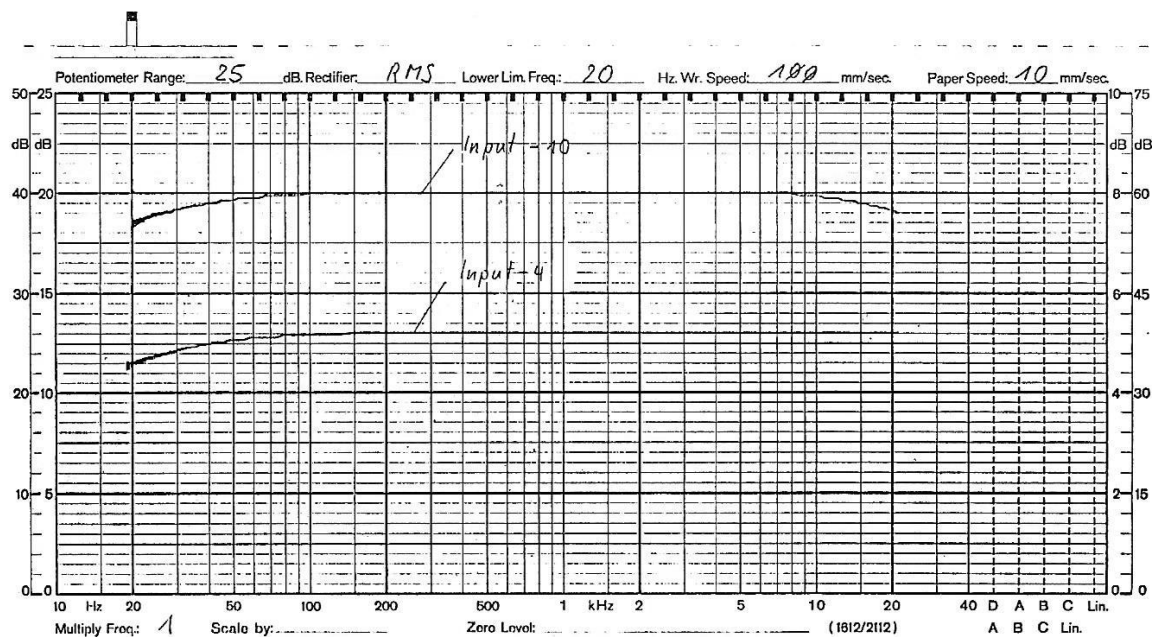
|             |           |              |
|-------------|-----------|--------------|
| DISK NUMBER | INCREMENT | DISK SERVICE |
| 00007       | ON        | PAGE 4       |

The ADD gives each newly formatted disk an identification number in ascending order. In the event of equipment having to be repaired, it may be necessary to reformat disks. In order not to destroy customer numbering, this function may be deactivated - (increment = "OFF").

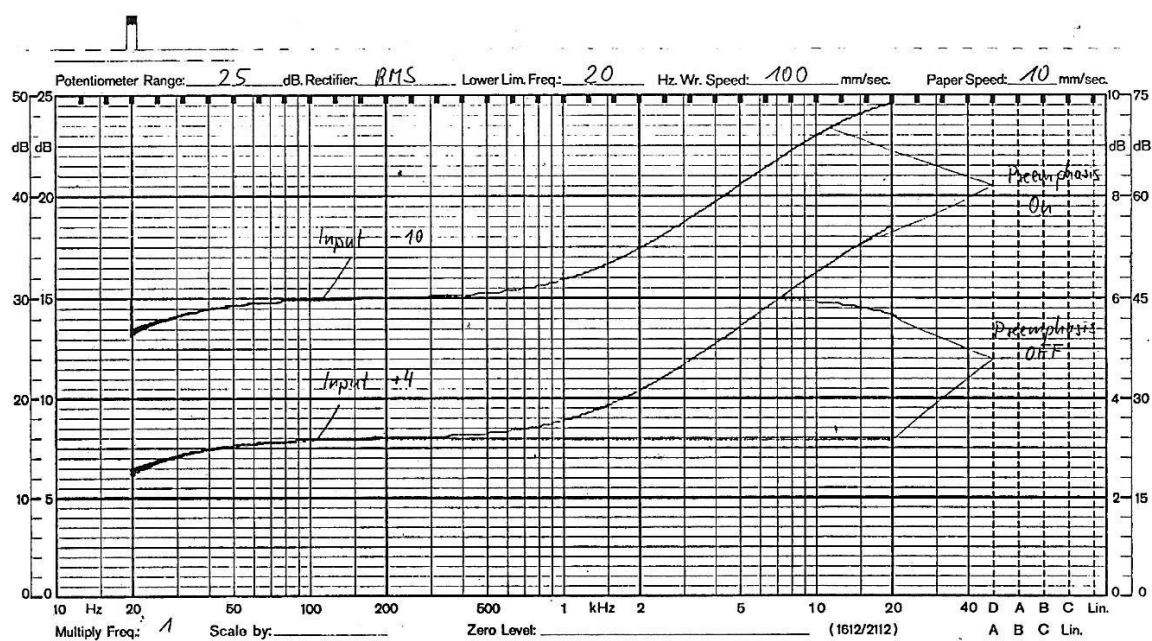
Leave the service routine by pressing "GO" or any other key on the ADD-one.

A test signal may be looped through as far as the output of the ADD-one to check the signal path. A sampling rate of 50 kHz must be selected.

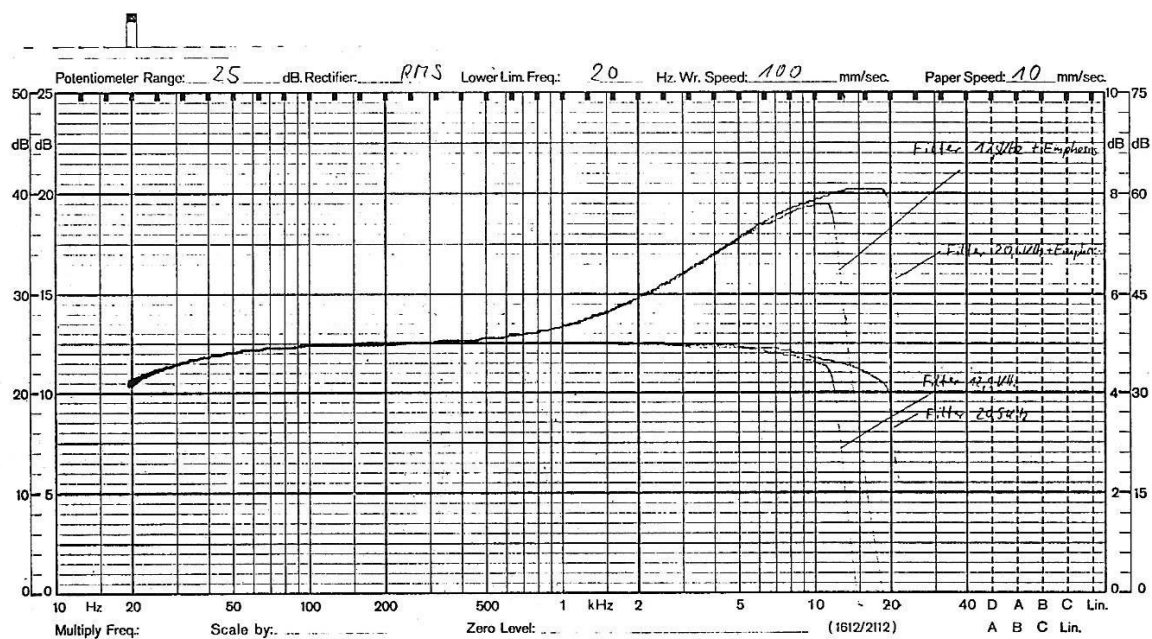
Hold "ROUT" in the depressed position and at the same time press "REC" on the drive and then "YES" twice. Now, at output channel 1 or, via the master outputs as headphones, it is possible to pick off the signal fed into the drive.



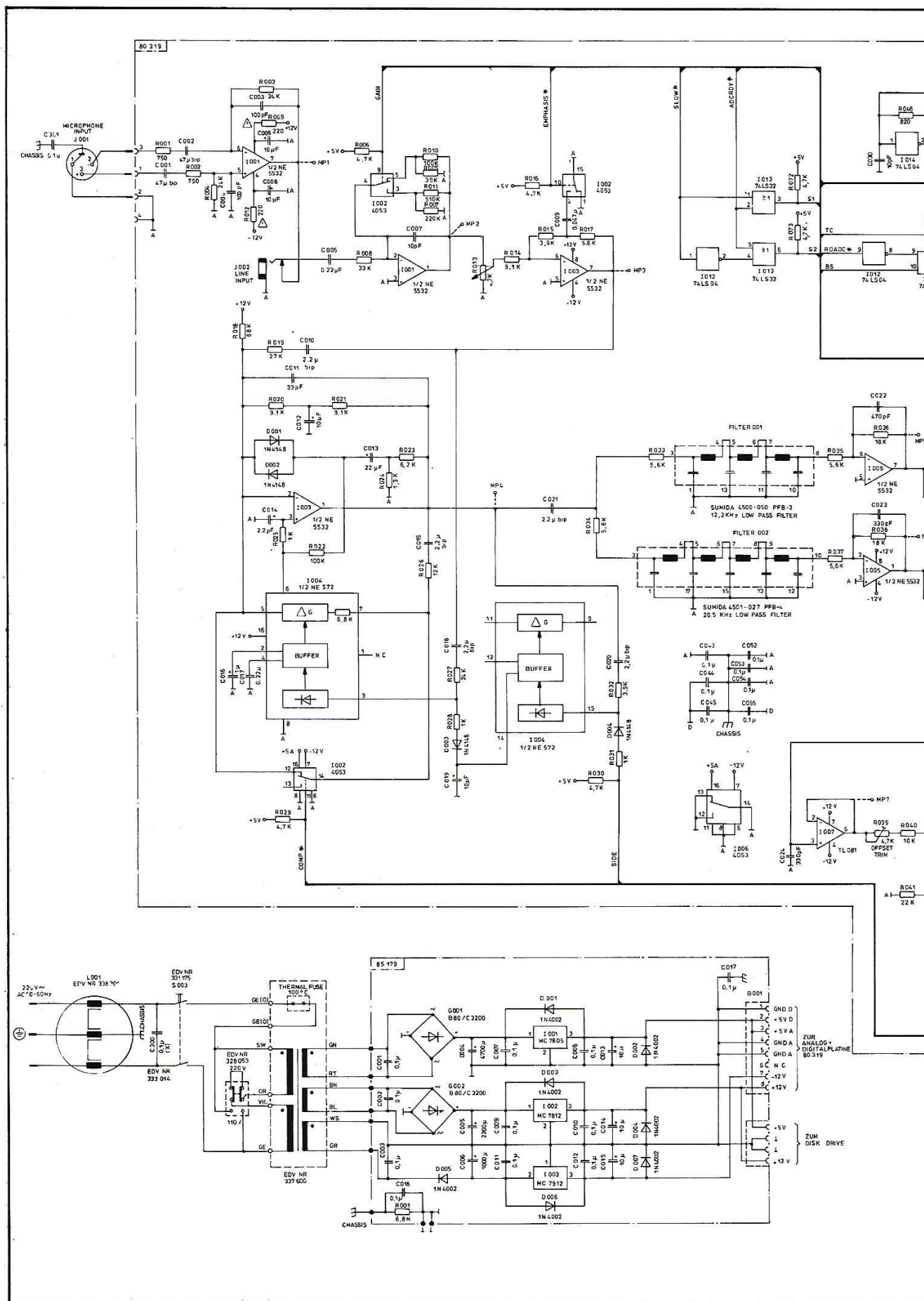
Blatt 1



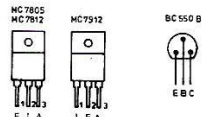
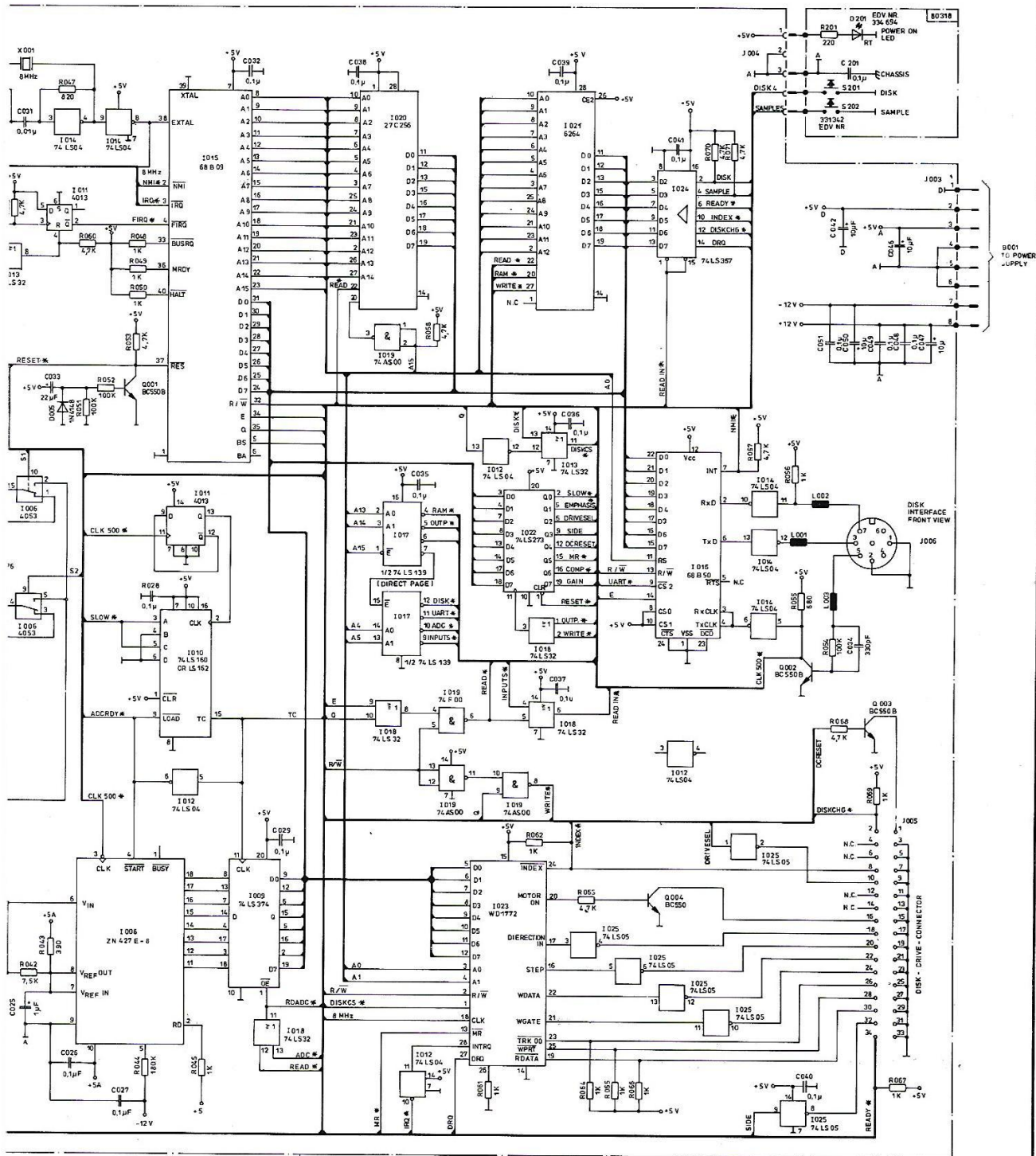
Blatt 2



Blatt 3







⚠ SICHERSHEITSBAUTEIL DARF NUR DURCH GLEICHWERTIGES  
 BAUTEIL ERSETZT WERDEN  
 SAFETY COMPONENT MUST BE REPLACED BY ORIGINAL PART  
 ELEMENT NE S'EST JAMAIS DOIT SEULEMENT ÊTRE REMPLACÉ PAR UN ÉLÉMENT ÉQUIVALENT

Änderungen vorbehalten! ALTERATIONS RESERVED! MODIFICATIONS RESERVEES!

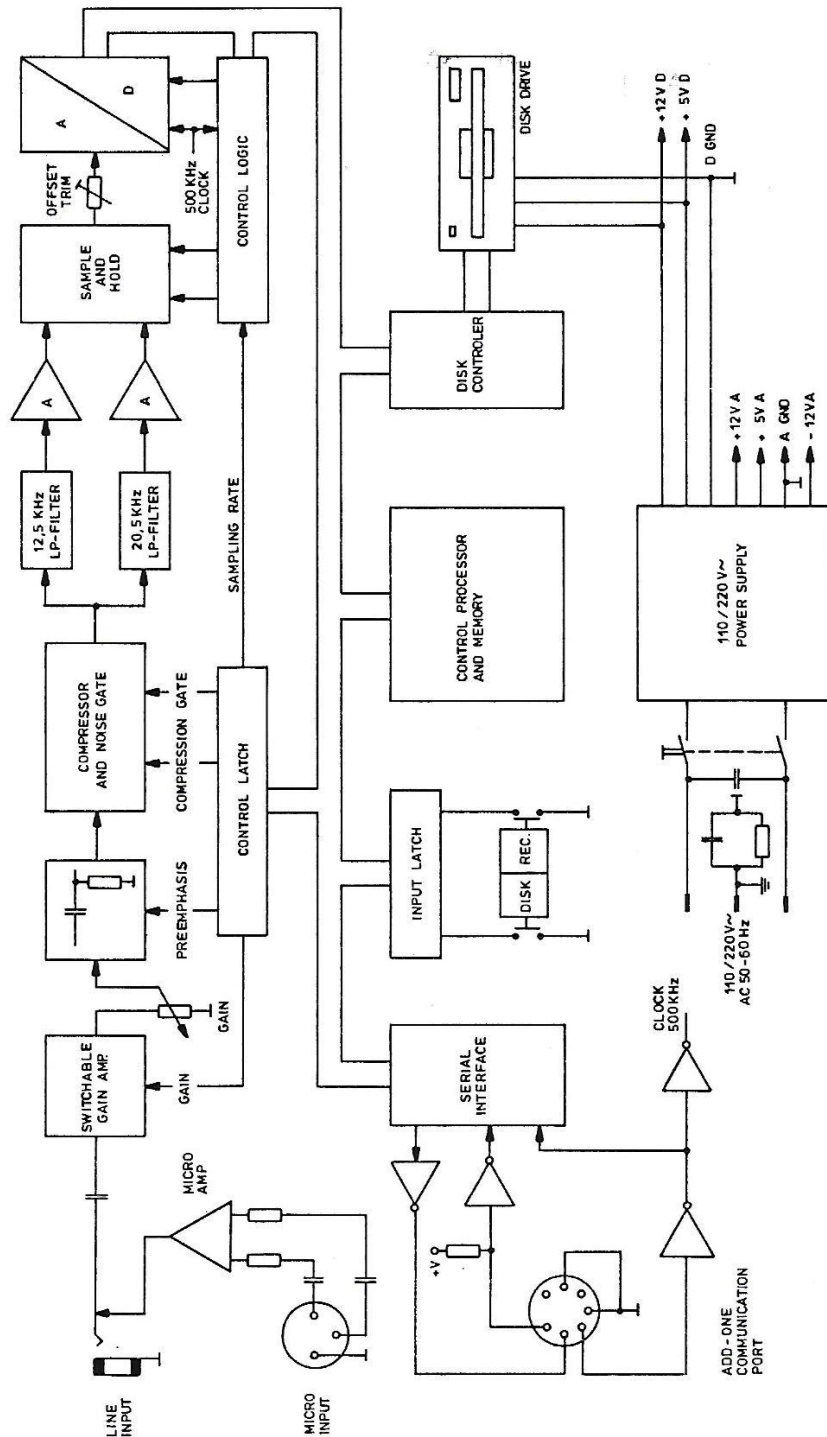
Stromlaufplan

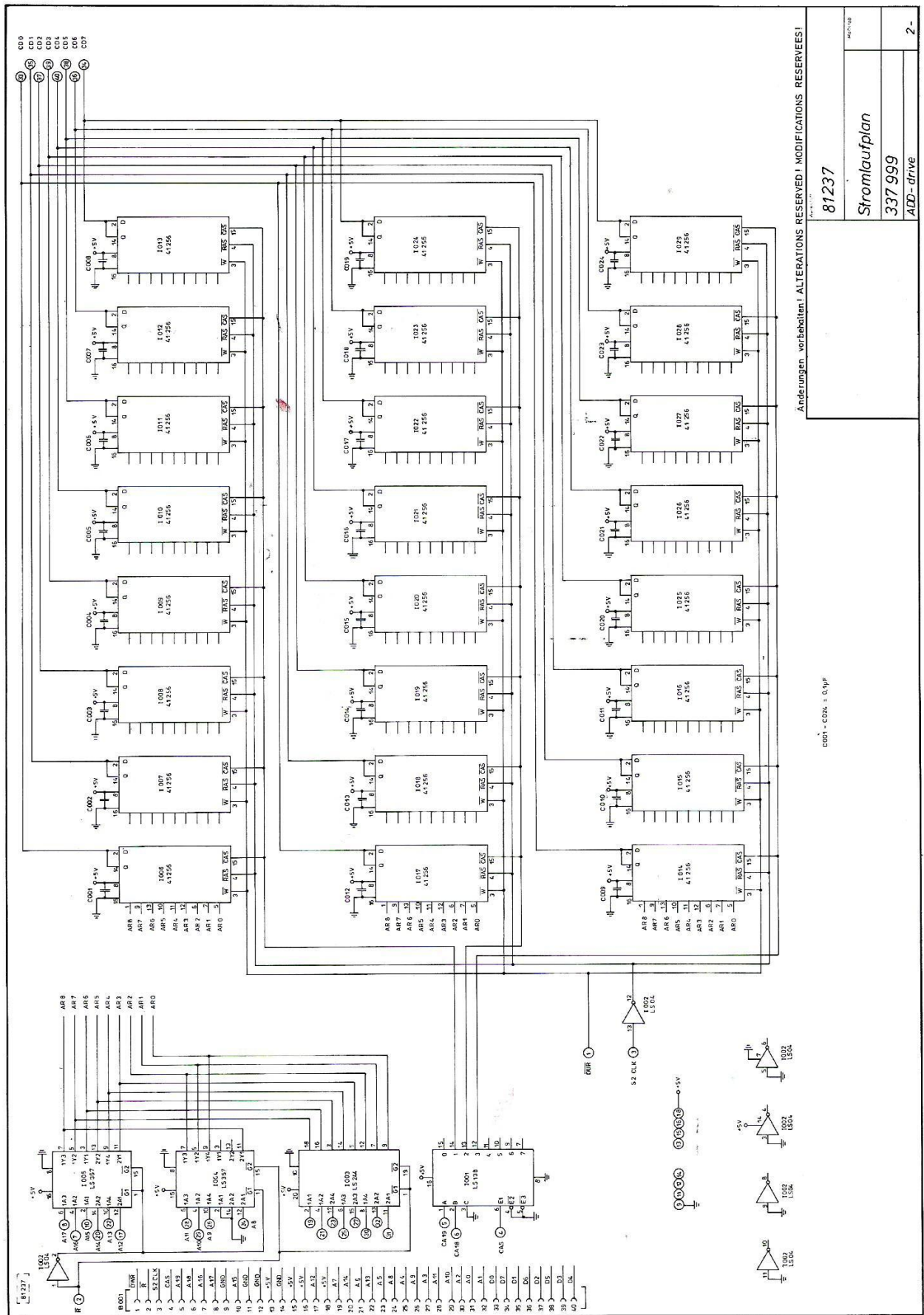
337 581

ADD - drive

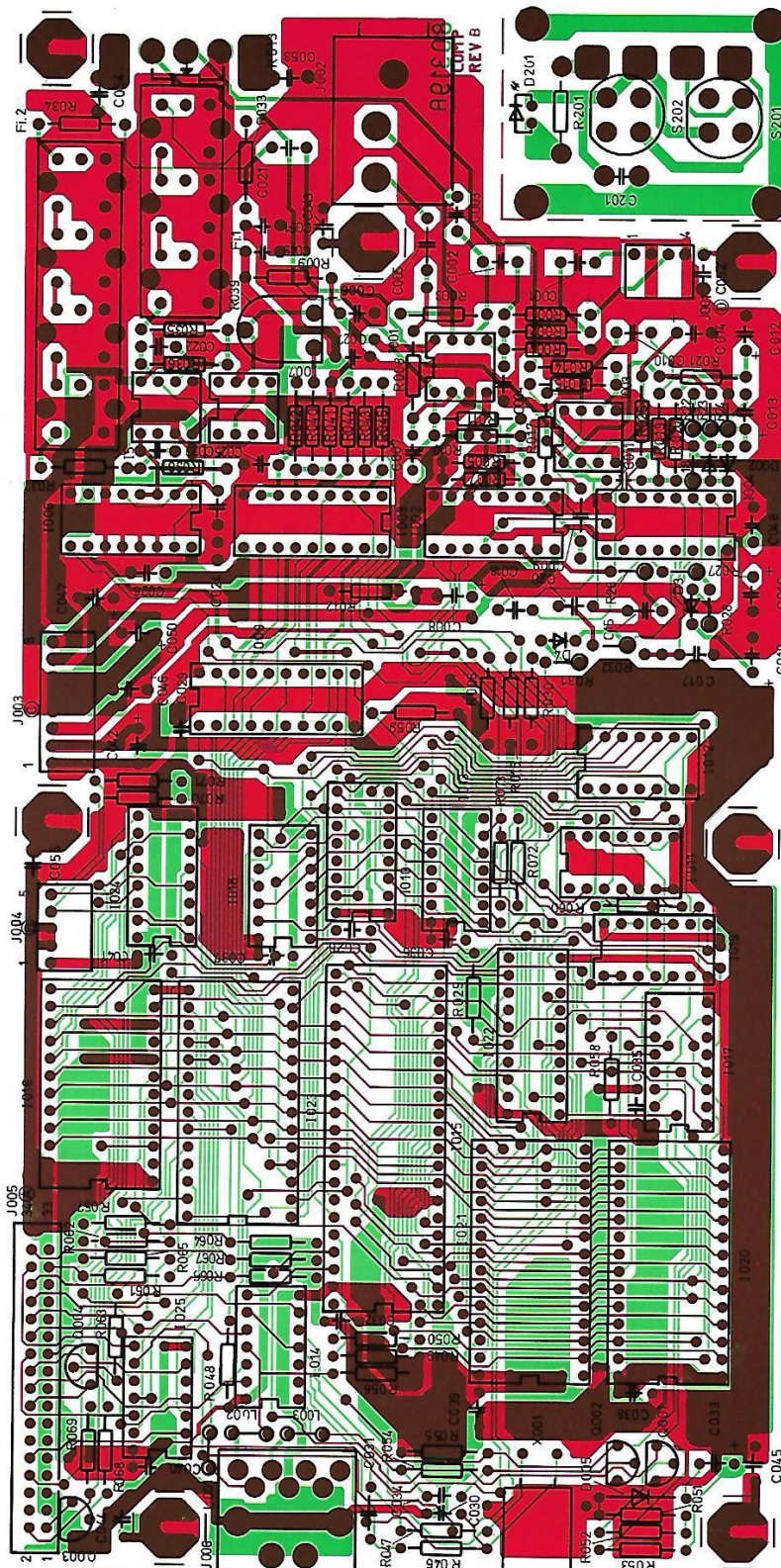
1-

# BLOCKDIAGRAM

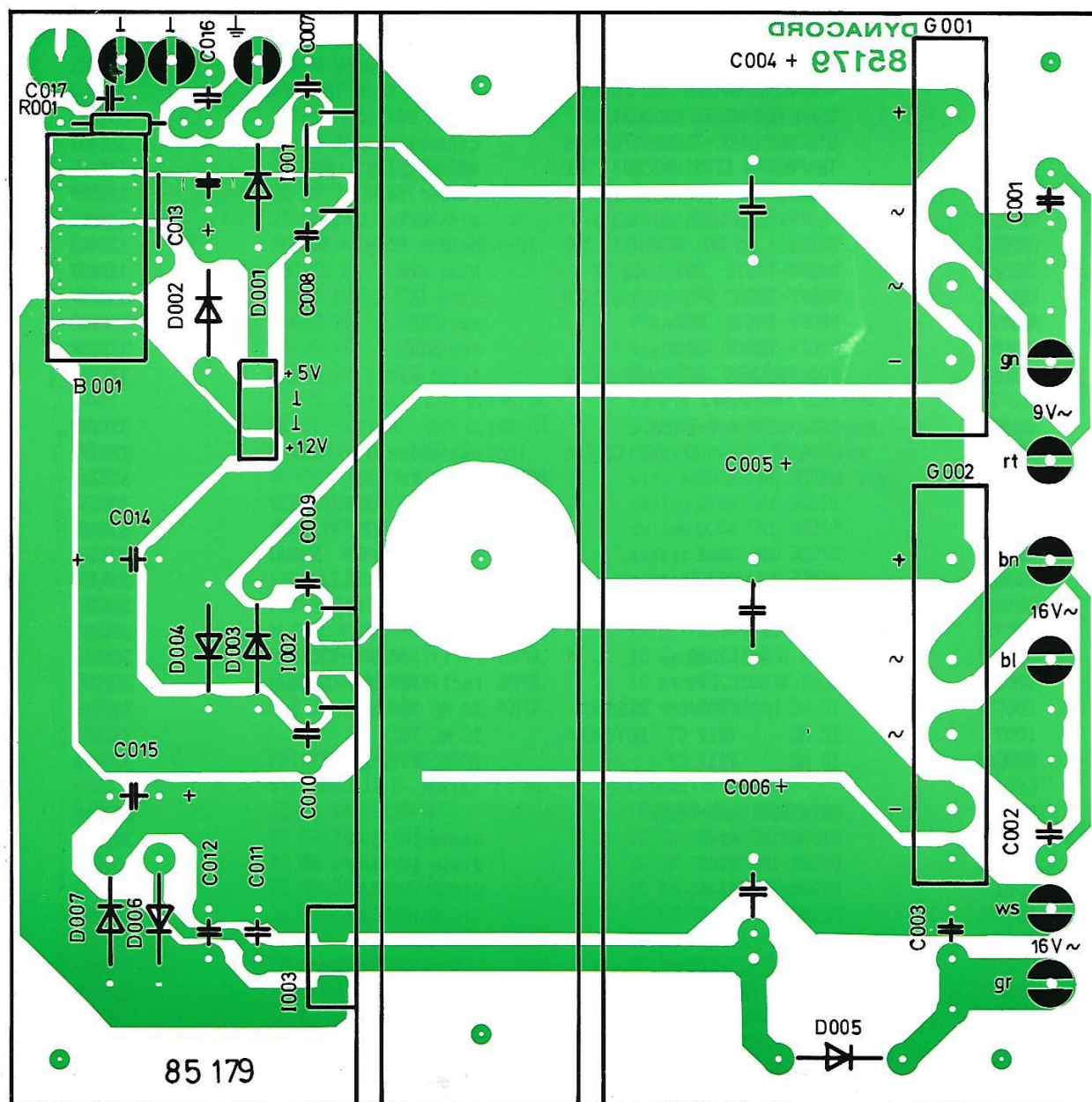












| Pos. im Schaltbild<br>Pos. in diagram | Bezeichnung                 | description               | Best.Nr.<br>Part-No. |
|---------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------|
| B001                                  | STECKER-KALTGERATE-EINBAU   | mains connector           | 303076               |
| B002                                  | BUCHSE-FL. XLR 3 POL SW     | socket XLR 3pol           | 333390               |
| C300                                  | KO-SO 0,10MF/250V PME 265   | capacitor SO 0,10 MF/250V | 333014               |
| C301                                  | KO-KER 0,1MF L 100V 20%     | capacitor 0,1uf 100V      | 329021               |
| L001                                  | FERRITK. 235 06 360 10      | high frequency choke      | 338301               |
| S002                                  | SPANNUNGSWAHLER SU 10 A1    | voltage selector SU 10    | 328053               |
| S003                                  | SCHALTER-NETZ SDDSA3138A    | mains switch              | 331175               |
| 0010                                  | STECKER 7POL 71408-070/0000 | connector 7pol            | 332451               |
| 0035                                  | TRAFO TYP 11751-P2 S03 S20  | mains transformer         | 337600               |
| 0080                                  | FUSS-GUMMI SJ 5009 SW       | rubber foot               | 335589               |
| 0095                                  | FLOPPY-LAUFWERK JU-363 3,5" | disk drive JU 363         | 337583               |
| 0150                                  | GRIFF 25 MM GRAPHIT 1HE     | handle 25mm               | 335452               |
| 0250                                  | KNOPF-TASTE ROT 12,5X 7     | knob red                  | 332157               |
| 0342                                  | KNOPF-DREH GRAP 16 STRICH   | knob 16                   | 335259               |
| 0345                                  | KNOPF-TASTE REC.            | key REC                   | 337198               |
| 0348                                  | KNOPF-TASTE DISK            | key DISK                  | 337199               |
| 0010                                  | FRONTBLLENDE BED. ADD-DRIVE | front panel               | 337550               |
| 0010                                  | PRINTBEST ADD-DRIVE         |                           | 851798               |
| B001                                  | FEDERLEISTE G09 A08 C3DEAA  | connector G 09            | 327771               |
| D001                                  | DIODE 1N 4002               | diode 1N 4002             | 304360               |
| D002                                  | DIODE 1N 4002               | diode 1N 4002             | 304360               |
| D003                                  | DIODE 1N 4002               | diode 1N 4002             | 304360               |
| D004                                  | DIODE 1N 4002               | diode 1N 4002             | 304360               |
| D005                                  | DIODE 1N 4002               | diode 1N 4002             | 304360               |
| D006                                  | DIODE 1N 4002               | diode 1N 4002             | 304360               |
| D007                                  | DIODE 1N 4002               | diode 1N 4002             | 304360               |
| G001                                  | GLRI B 80 C2200             | rectifier B80 C2200       | 301208               |
| G002                                  | GLRI B 80 C2200             | rectifier B80 C2200       | 301208               |
| I001                                  | IC MC 7805 C M.ISOL.        | IC MC 7805 C              | 309719               |
| I002                                  | IC MC 7812 CT MOTOROLA      | IC MC 7812 CT             | 331859               |
| I003                                  | IC MC 7912 CT               | IC MC 7912 CT             | 337596               |
| 0030                                  | PRINTBEST ADD-DRIVE         |                           | 803198               |
| D001                                  | DIODE 1N 4148               | diode 1N 4148             | 301254               |
| D002                                  | DIODE 1N 4148               | diode 1N 4148             | 301254               |
| D003                                  | DIODE 1N 4148               | diode 1N 4148             | 301254               |
| D004                                  | DIODE 1N 4148               | diode 1N 4148             | 301254               |
| D005                                  | DIODE 1N 4148               | diode 1N 4148             | 301254               |
| D201                                  | LED ROT 2,5X5MM             | LED red 2,5x5mm           | 334694               |
| FI01                                  | FILTER 12,2 KHZ 4500-050    | filter 12,2 kHz           | 337599               |
| FI02                                  | FILTER 20,5 KHZ 4501-027    | filter 20,5 kHz           | 337598               |
| I001                                  | IC NE 5532 N                | IC NE 5532 N              | 327197               |
| I002                                  | IC MC 14053 BCP             | IC MC 14053 BCP           | 335501               |
| I003                                  | IC NE 5532 N                | IC NE 5532 N              | 327197               |
| I004                                  | IC NE 572 N KOMPANDER       | IC NE 572 N               | 337588               |
| I005                                  | IC NE 5532 N                | IC NE 5532 N              | 327197               |
| I006                                  | IC MC 14053 BCP             | IC MC 14053 BCP           | 335501               |
| I007                                  | IC TL 081 CP                | IC TL 081 CP              | 335483               |
| I008                                  | IC ZN 427 E B               | IC ZN 427 EB              | 331886               |
| I009                                  | IC SN 74 LS374 N            | IC SN 74 LS374 N          | 309708               |
| I010                                  | IC SN 74 LS160 AN           | IC SN 74 LS160 AN         | 337589               |
| I011                                  | IC CD 4013 BCN              | IC CD 4013 BCN            | 300700               |
| I012                                  | IC SN 74 LS 04 N            | IC SN 74 LS 04 N          | 309692               |
| I013                                  | IC SN 74 LS 32 N            | IC SN 74 LS 32 N          | 309698               |
| I014                                  | IC SN 74 LS 04 N            | IC SN 74 LS 04 N          | 309692               |



| Pos. im Schaltbild<br>Pos. in diagram | Bezeichnung                 | description               | Best.Nr.<br>Part-No. |
|---------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------|
| I015                                  | IC MC 68 B 09 P             | IC MC 68 B 09 P           | 335194               |
| I016                                  | IC MC 68 B 50 P             | IC MC 68 B 50 P           | 335195               |
| I017                                  | IC SN 74 LS139 N            | IC SN 74 LS139N           | 332986               |
| I018                                  | IC SN 74 LS 32 N            | IC SN 74 LS 32 N          | 309698               |
| I019                                  | IC SN 74 AS 00 N            | IC SN 74 AS 00N           | 337590               |
| I020                                  | P-IC 27C256                 | P-IC 27C256               | 336444               |
| I021                                  | IC HM 6264 P20 SELEKT.      | IC HM 6264 P20            | 334590               |
| I022                                  | IC SN 74 LS273 N            | IC SN 74 LS273 N          | 309704               |
| I023                                  | IC WD 1772 PH-00            | IC WD 1772 PH-00          | 337592               |
| I024                                  | IC SN 74 LS367 AN           | IC SN 74 LS367 AN         | 337986               |
| I025                                  | IC SN 74 LS 05 N            | IC SN 74 LS 05 N          | 329069               |
| J002                                  | BUCHSE-KOAXIAL HLJ 4316-01- | phone jack HLJ            | 336294               |
| J003                                  | BUCHSE PRINTBAR             | socket                    | 327991               |
| Q001                                  | TRANS BC 550 B              | trans BC 550 B            | 301184               |
| Q002                                  | TRANS BC 550 B              | trans BC 550 B            | 301184               |
| Q003                                  | TRANS BC 550 B              | trans BC 550 B            | 301184               |
| Q004                                  | TRANS BC 550 B              | trans BC 550 B            | 301184               |
| R009                                  | WI-SI 220,00 OHM 0,14W 5X   | safety component 220 Ohm  | 329650               |
| R012                                  | WI-SI 220,00 OHM 0,14W 5X   | safety component 220 Ohm  | 329650               |
| R013                                  | P-DREH 5KOHM LOG SEMI       | potentiometer 5kOhm log   | 334735               |
| R039                                  | WI-TRI 4,70 KOHM LIN CRM    | min. pre set 4,7 kOhm lin | 337584               |
| S201                                  | SCHALTER-TASTE 532,020,001  | switch                    | 331342               |
| S202                                  | SCHALTER-TASTE 532,020,001  | switch                    | 331342               |
| X001                                  | QUARZ 8,00 MHZ HC 49-U      | quartz 8,00 MHZ           | 337587               |
| 0020                                  | FEDERLEISTE 2,5MM 0 5POL    | connector 5pol            | 337593               |
| 0030                                  | FEDERLEISTE 2,5MM 0 4POL    | connector 4pol            | 306609               |
| 0050                                  | HLZ-IC-FASSUNG 16POL        | IC socket 16 pol          | 305745               |
| 0060                                  | HLZ-IC-FASSUNG 18POL        | IC socket 18pol           | 306623               |
| 0070                                  | HLZ-IC-FASSUNG 28POL        | IC socket 28 pol          | 332354               |
| 0080                                  | HLZ-IC-FASSUNG 40POL        | IC socket 40pol           | 335191               |
| 0040                                  | PRINTBEST ADD-DRIVE         |                           | 812378               |
| B001                                  | STECKERLEISTE 40POL. VZ     | connector 40 pol          | 335773               |
| I001                                  | IC SN 74 LS138 N            | IC SN 74 LS138 N          | 332370               |
| I002                                  | IC SN 74 LS 04 N            | IC SN 74 LS 04 N          | 309692               |
| I003                                  | IC SN 74 LS244              | IC SN 74 LS244            | 335505               |
| I004                                  | IC SN 74 LS367 AN           | IC SN 74 LS367 AN         | 337986               |
| I005                                  | IC SN 74 LS367 AN           | IC SN 74 LS367 AN         | 337986               |
| I006                                  | IC D 41256 C-15 256         | IC D 41256 C-15           | 337580               |
| I007                                  | IC D 41256 C-15 256         | IC D 41256 C-15           | 337580               |
| I008                                  | IC D 41256 C-15 256         | IC D 41256 C-15           | 337580               |
| I009                                  | IC D 41256 C-15 256         | IC D 41256 C-15           | 337580               |
| I010                                  | IC D 41256 C-15 256         | IC D 41256 C-15           | 337580               |
| I011                                  | IC D 41256 C-15 256         | IC D 41256 C-15           | 337580               |
| I012                                  | IC D 41256 C-15 256         | IC D 41256 C-15           | 337580               |
| I013                                  | IC D 41256 C-15 256         | IC D 41256 C-15           | 337580               |
| I014                                  | IC D 41256 C-15 256         | IC D 41256 C-15           | 337580               |
| I015                                  | IC D 41256 C-15 256         | IC D 41256 C-15           | 337580               |
| I016                                  | IC D 41256 C-15 256         | IC D 41256 C-15           | 337580               |
| I017                                  | IC D 41256 C-15 256         | IC D 41256 C-15           | 337580               |
| I018                                  | IC D 41256 C-15 256         | IC D 41256 C-15           | 337580               |
| I019                                  | IC D 41256 C-15 256         | IC D 41256 C-15           | 337580               |
| I020                                  | IC D 41256 C-15 256         | IC D 41256 C-15           | 337580               |
| I021                                  | IC D 41256 C-15 256         | IC D 41256 C-15           | 337580               |
| I022                                  | IC D 41256 C-15 256         | IC D 41256 C-15           | 337580               |
| I023                                  | IC D 41256 C-15 256         | IC D 41256 C-15           | 337580               |

## SERVICE - ERSATZTEILLISTE

DYNACORD ADD-DRIVE

111281

## SERVICE - LIST OF SPARE PARTS

| Pos. im Schaltbild<br>Pos. in diagram | Bezeichnung     | description |                 |  | Best.Nr.<br>Part-No. |
|---------------------------------------|-----------------|-------------|-----------------|--|----------------------|
| I024                                  | IC D 41256 C-15 | 256         | IC D 41256 C-15 |  | 337580               |
| I025                                  | IC D 41256 C-15 | 256         | IC D 41256 C-15 |  | 337580               |
| I026                                  | IC D 41256 C-15 | 256         | IC D 41256 C-15 |  | 337580               |
| I027                                  | IC D 41256 C-15 | 256         | IC D 41256 C-15 |  | 337580               |
| I028                                  | IC D 41256 C-15 | 256         | IC D 41256 C-15 |  | 337580               |
| I029                                  | IC D 41256 C-15 | 256         | IC D 41256 C-15 |  | 337580               |



---

**DYNACORD SERVICE**

HIRSCHBERGER RING 45  
8440 STRAUBING  
TEL. (0 94 21) 7 06-0

Änderungen vorbehalten: 01.07.87

Printed in Western Germany  
Imprimé en Allemagne

338 959